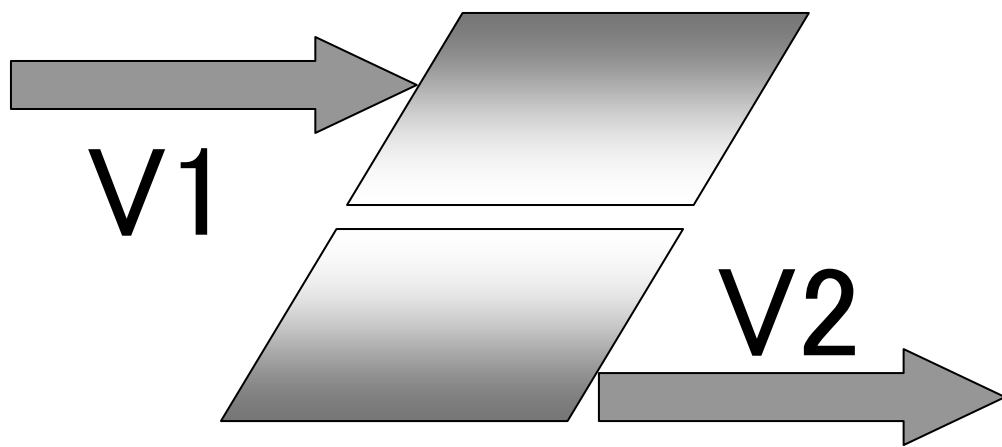


# T-ISA001C

DC から 1MHz が通過する高帯域絶縁増幅器

## 取扱い説明書



## はじめに

この度は、当社製品 T-I S A 0 0 1 C をお求めいただき誠にありがとうございました。

本器は、好評をいただいている高帯域絶縁増幅器ボード T-ISA001 を更に使い易くするために、5V 電源を内部で生成し、絶縁前後で各々±15V のみで動作可能としたものです。更にケースに収め、信号及び電源用コネクタを設け、取り扱いが非常に楽になりました。

T-ISA001 と同じように DC から 1MHz の広い帯域に渡って通過する絶縁増幅器です。光結合リニア方式により基本的にスパイクノイズが無く、従来の絶縁増幅器に比べて驚く程静かに信号の伝達が出来ます。入出力間の絶縁耐圧も大きく AC500Vrms を得ています。

小型軽量のため小型のシステムに組み込むことも出来ます。

オプションとして専用のシリーズレギュレータ方式低ノイズ電源を新に用意いたしました。使い易くなりました。

## 仕 様

チャンネル数	1チャンネル
絶 縁 耐 圧	AC500Vrms
入 力 抵 抗	100KΩ
利 得	10 倍 (20dB) ±2%(10kHz の時 FS に対して)
入力電圧範囲	約±1.2Vp
最大許容入力電圧	約±12Vp
最大出力電圧	約±12Vp
出力電流	約±10mA
総合周波数特性	DC～1MHz (±3dB 出力 10Vp 時)
直 線 性	±0.5%(FS に対して)
高調波歪率	0.3%以下 (10KHz 10Vp 出力時)
出力雑音電圧	約 15mVpp (入力ショート時)
入力換算	
温度ドリフト電圧	約±160μV/°C(入力ショート時)
出 力 抵 抗	50Ω
供給電源電圧	入力側 +15V 約 20mA -15V 約 15mA
と消費電流	出力側 +15V 約 20mA -15V 約 15mA
寸 法	30(h)×100(w)×140(d)mm (ゴム脚、コネクタ等の突起部含まず)

## オプション

弊社では手軽にお使いいただくために下記の品物を用意しています。

**電源ケーブル用プラグ (RM12BPG-4S(07),ヒロセ電機製、絶縁された両側には2個必要です) 2個1組 ¥1,640円**  
(これは本体と同時御発注時のみ対応)

## 専用電源ユニット

**T-VSR02-15WZ**

税抜価格 ¥13,000円

## 動作説明

本器の絶縁は、光フィードバック方式により良好な直線性を有する光結合素子で構成されます。入力側は電圧オフセット付加及び利得回路で構成します。光結合素子を通った出力側には電圧オフセット除去回路と総合利得調整回路で構成されます。

本回路は一般に多くある絶縁増幅器のように、DC電圧を一度パルス列化して結合素子を通してから整流平滑してDCに戻すという方式でないため、本質的にリップルやパルス性ノイズがありません。入力電圧に比例した光をリニアに絶縁しながら信号の伝達をします。

## 取扱い方法

基板上の部品配置は中央に光結合素子を置き、入力側と出力側とを大きく離してあります。同様に信号及び電源コネクタもケース内で前後に大きく離して安全を図っております。ケースは入出力どちらとも絶縁されていて、両電源コネクタの各4番ピンに接続してあり、使用目的により最適のグラウンドを選ぶことができます。

ボード上には3個のポテンショメータがありますが、各々出荷時調整済みです。ただし、オフセット調整用の基準電圧として、電源電圧の+15Vを利用して  
いるためこの電圧が正確に+15Vでない場合、僅かにずれる可能性があります。

入力がゼロVの時、出力側に問題になる程のオフセット電圧が出ている場合は、VR2を静かに少し回して0Vに調整してください。VR1はフォトカプラを通過する信号が最も少ない歪みで通るようになるための調整用。VR3は総合利得調整用のポテンショメータで各々出荷時調整済みです。殆どの場合いじる必要はありませんが、経時後再調整することで更に精度が上がる場合もあります。

各電源コネクタの4番ピンの取り扱いには注意が必要です。4番ピンどうしは内部で接続されていて更にケースに落としてあります。最適のポイントでケースに落とします。

## 電源コネクタピン接続表

### 入力側電源コネクタ

ピン 1	+ 1 5 V
ピン 2	0 V
ピン 3	- 1 5 V
ピン 4	ケース及び出力側コネクタピン 4 に接続 (FG)

### 出力側電源コネクタ

ピン 1	+ 1 5 V
ピン 2	0 V
ピン 3	- 1 5 V
ピン 4	ケース及び入力側コネクタピン 4 に接続 (FG)

電源の雑音は、本増幅器の雑音の量に大きく影響します。リップルやパルス性ノイズの少ない良質の電源でお使い下さい。

### ポテンショメータの役割

- VR 1 : 入力側電圧オフセット調整  
フォトカプラの通過波形を一番歪みの少ないレベルに合わせる
- VR 2 : 出力側電圧オフセット打ち消し  
入力端子を 5 0 Ω で終端、または短絡状態 (入力ゼロ) にして  
出力を 0 V に合わせる
- VR 3 : 総合利得調整  
入力端子から出力端子までの利得を 1 0 倍 (20dB) に合わせる

## 接続方法

電源は、コネクタピン表に従って間違いの無い様接続してください。間違えると本器が破損する可能性があります。入力側出力側共に±15Vの良質で絶縁された電源が必要です。このとき電源間の絶縁抵抗と耐圧に注意が必要です。

これらの値が本器の仕様より劣る場合、性能が活きてきません。市販の小型電源トランスは、一般に二次コイルと一次コイル間及びコア、ケース等との間の絶縁耐圧は1KVrmsです。

## 故障したと思われる場合

故障したときの状況、症状等を整理の上、下記にご連絡下さい、早急に対応いたします。

株式会社 タートル工業  
技術部 技術課 サービス係  
FAX:0298-43-2024  
E\_mail:info@turtle-ind.co.jp